

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-166839

(43) 公開日 平成8年(1996)6月25日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/26				
13/00	3 5 3 C	7368-5E		
H 0 4 L 29/00				
		9371-5K		
			G 0 6 F 1/ 00	3 3 4 P
			H 0 4 L 13/ 00	T
			審査請求 有	請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-309385

(22) 出願日 平成6年(1994)12月14日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 小松 宏

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

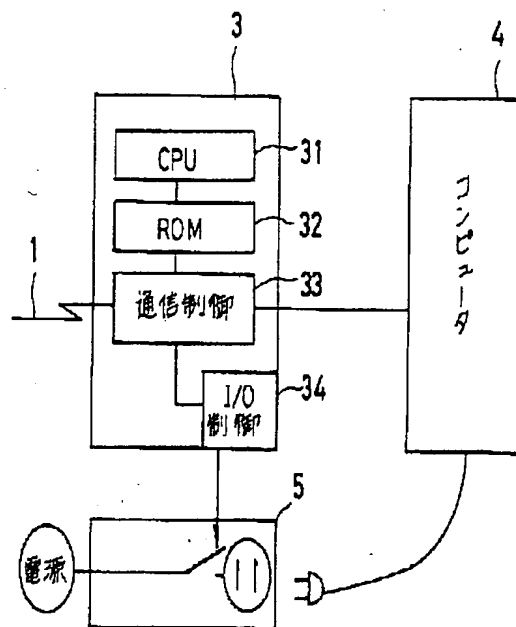
(74) 代理人 弁理士 ▲柳▼川 信

(54) 【発明の名称】 自動電源制御システム

(57) 【要約】

【目的】 遠隔地からATM-LAN網を介してコンピュータの電源投入を行い、かつ電源投入の実行の可否を知ることができるようにする。

【構成】 ATM-LAN網に使用可能とするために、自動電源投入に必要な通信プロトコルを定義し、この通信プロトコルを通信制御部33にて解釈し、電源投入指令があれば、ROM32のプログラムを起動してI/O制御部34を介してコンセントボックス5の電源スイッチをオンとする。電源オン後、正しく電源オンされたことを電源投入時の通信プロトコルにてレスポンスにより報告する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 遠隔地コンピュータからATM-LAN網を用いて相手先コンピュータの電源を投入制御するための電源制御装置を有する自動電源制御システムであって、前記遠隔地コンピュータは、電源投入指令を示す送信フレームを前記相手先コンピュータへ送出する手段を有し、前記電源制御装置は、前記電源投入指令を示す送信フレームの受信にตอบสนองして前記相手先コンピュータの電源投入をなす手段と、この電源投入を報告するレスポンスフレームを前記遠隔地コンピュータへ送出する手段とを有することを特徴とする自動電源制御システム。

【請求項2】 前記電源制御装置は、前記電源投入が正しく行われなかった場合その旨を前記レスポンスフレームに挿入して送出する手段を有することを特徴とする請求項1記載の自動電源制御システム。

【請求項3】 前記電源制御装置は、電源スイッチを制御するための入出力制御手段を有し、この入出力制御手段を介して前記相手先コンピュータの電源スイッチをオン制御するよう構成されていることを特徴とする請求項1または2記載の自動電源制御システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は自動電源制御システムに関し、特に遠隔地コンピュータからATM-LAN (Asynchronous Transfer Mode-Local Area Network) 網を用いて相手先コンピュータの電源を投入制御するための自動電源制御システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 遠隔地から通信網を介してコンピュータの電源を投入する装置または機構では、この通信網である公衆回線や専用回線や、更には各メーカ独自仕様のLANの制御用信号線等の電気信号の変化を監視することにより実施する様になっている。従って、DDXパケット網やイーサネット (Ethernet)、FDDI、ATM-LANの様な電気信号のないインタフェースにはこのような方式は採用できない。

【0003】 そこで、特開平3-74709号公報や特開平4-343115号公報には、電気信号の変化を監視するのではなく、通常の情報通信のプロトコルに従って相手先のコンピュータの電源投入制御を行う技術が開示されている。

【0004】 すなわち、遠隔地コンピュータから電源投入指令情報を挿入した情報フレームを通信網を介して相手先コンピュータ側の電源制御装置へ送出し、この情報フレームの電源投入指令を検出して当該相手先コンピュータの電源投入を行うようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上述した各公報開示の従来技術においてはATM-LANの様な電気信号のな

い通信網に適用可能であるが、電源投入指令を発生した遠隔地のコンピュータでは、この電源投入指令が正常になされたかどうか不明であるという問題がある。

【0006】 本発明の目的は、電源投入指令に対するレスポンスを生成可能なATM-LAN対応の自動電源制御システムを提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、遠隔地コンピュータからATM-LAN網を用いて相手先コンピュータの電源を投入制御するための電源制御装置を有する自動電源制御システムであって、前記遠隔地コンピュータは、電源投入指令を示す送信フレームを前記相手先コンピュータへ送出する手段を有し、前記電源制御装置は、前記電源投入指令を示す送信フレームの受信にตอบสนองして前記相手先コンピュータの電源投入をなす手段と、この電源投入を報告するレスポンスフレームを前記遠隔地コンピュータへ送出する手段とを有することを特徴とする自動電源制御システムが得られる。

【0008】

【作用】 自動電源投入に必要な通信プロトコルを実行するようにし、電源制御装置ではこの通信プロトコルを解釈して電源投入指令を抽出し、電源投入後に正しく電源投入がなされたか否かを報告するレスポンスを返送するようにしている。

【0009】

【実施例】 以下、図面を用いて本発明の実施例について説明する。図1は本発明の一実施例を示すブロック図である。1がATM-LAN網であり、2が電源投入の指令をするコンピュータであり、3が自動電源制御装置であってコンピュータ4の電源を制御するものである。5は電源コンセントボックスである。

【0010】 自動電源制御装置3は常に電源オンの状態であり、コンピュータ2から電源オンの指令が発行されると、コンピュータ4の電源をオンとし、コンピュータ2、4間の通信を可能とする。

【0011】 次に電源制御の方法を図2を用いて説明する。図2は自動電源制御装置3とコンピュータ間の電源制御の動作を示したブロック図である。コンピュータ2より自動電源制御装置3へ電源オンの指令を送信する。

()。装置3はこのオン指令を解釈し、コンピュータ4の電源をオンとし、電源オン指令を発行したコンピュータ2へ正しく投入が行われた旨のレスポンスを送信する()。しかる後に、コンピュータ間通信が行われる。

()。尚、本レスポンスは電源投入が正しく行われなかった場合は、その旨を示すコードデータと共に返送される。

【0012】 次に、図3に電源オン指令とそのレスポンスのフレームフォーマットを示す。一般にB-ISDN上には様々な通信プロトコルが存在するが、自動電源制御装置3はネットワーク上の1つのノードとして定義さ

れるものとする。つまり電源オン指令のみの制御フォーマットを定義しておき、電源制御装置3のノードアドレスにのみ送信（図3の宛先アドレスDAを当該ノードアドレスに設定）すれば、他のコンピュータの通信に影響を与えない形で実現可能である。

【0013】図3はATM-LAN上における情報フレームフォーマットと同一フォーマットであり、DAは宛先アドレス、SAは送信元アドレス、Lengthは有効データ長を示す情報、Typeはこのフレームが電源制御フレームかどうかを示す情報、Controlは制御情報である。

【0014】このフレームが電源制御用のフレームであれば、DAは電源制御装置3に付与されている固有のノードアドレスとされる。また、SAはコンピュータ2のノードアドレスであり、Lengthは送信すべき有効データはないので“0”であり、Typeは電源制御を示すコード（0001）となる。そして、Controlは電源オン指令を示すコード（0001）となる。電源オン指令に対するレスポンスの場合には、このControlは（1000）となり、更に電源投入が正しく行われなかった場合には、その旨を示すコードデータが設定されることになる。

【0015】図4は自動電源制御装置3のブロック図である。本装置はCPU31を用いており、このCPU31により通信制御33及びI/O制御34が行われる。この制御を行うためのプログラムはROM32内に予め格納されている。本自動電源制御装置3は、図2において説明したように、電源オン指令を受信すると、ROM32のプログラムがコンピュータの電源を接続している自動電源制御装置3に対してI/Oコマンドで電源オンを指示する。これによりI/O制御部34は、コンセン

トボックス5の物理的スイッチをオンとし、コンピュータ4の電源を投入する。

【0016】コンピュータ4の電源を正しくオンとした後は、本装置3は電源オン指令を送信したノードアドレスへその旨を報告するレスポンスを返送する。電源がオンされなかったときは、その旨を報告するレスポンスを返送するが、その原因を示すコードも返送することができる。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ATM-LANに接続されたコンピュータの電源を制御する場合に、電源オンの指令を解釈できる装置をコンピュータに接続することにより、従来方法では不可能であったATM-LAN接続コンピュータの遠隔地からの自動電源オンを可能とできると共に、電源オン処理の結果をレスポンスとして返送しているの、電源オン指令を発生したコンピュータでは、相手コンピュータの電源オンの有無をも確認できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例が適用されるシステムブロック図である。

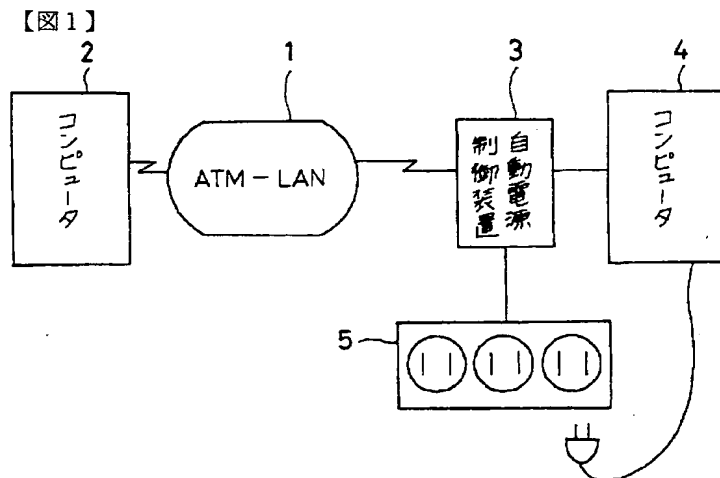
【図2】本発明の実施例の電源オン指令動作の概念を示す図である。

【図3】電源オン指令とそのレスポンスのフレームフォーマットの例を示す図である。

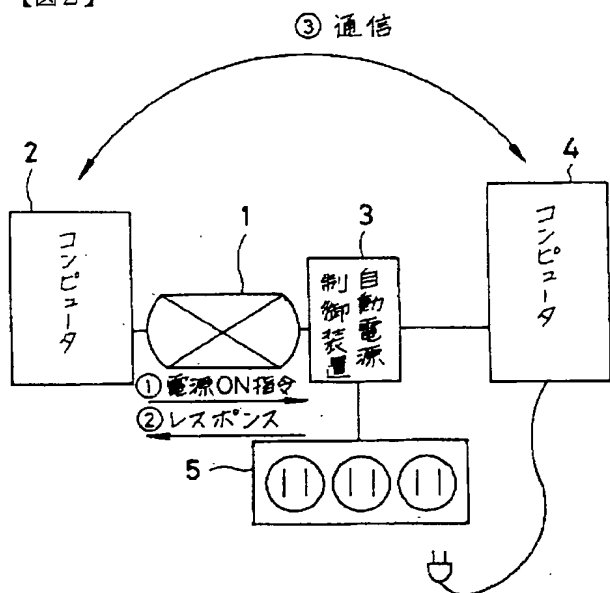
【図4】自動電源制御装置3のブロック図である。

【符号の説明】

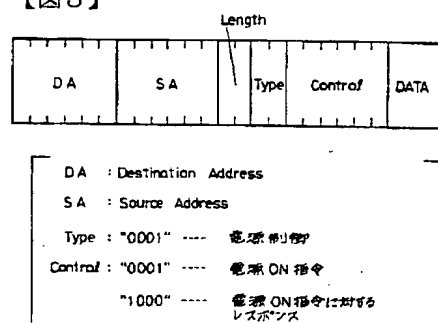
- 1 ATM-LAN
- 2, 4 コンピュータ
- 3 自動電源制御装置
- 5 コンセントボックス



【図2】



【図3】



【図4】

